31100118

LOVATO ELECTRIC S.P.A.
24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA
VIA DON E. MAZZA, 12
TEL. 035 4282111
FAX (Nazionale): 035 4282200
FAX (International): +39 035 4282400
E-mail info@LovatoElectric.com
Web www.LovatoElectric.com

I389 GB I 10 13

The complete instruction manual is downloadable from website www.lovatoelectric.com

Il manuale operativo completo è scaricabile dal sito www.lovatoelectric.com

(GB) DIGITAL MULTIMETER
Installation manual

(I) MULTIMETRO DIGITALE
Manuale d'installazione

DMG300

CE

(GB) Available in English at www.LovatoElectric.com/I340IGBFE.pdf
(F) Available in French at www.LovatoElectric.com/I340IGBFE.pdf
(D) Available in German at www.LovatoElectric.com/I340D.pdf
(I) Available in Italian at www.LovatoElectric.com/I340IGBFE.pdf
(E) Available in Spanish at www.LovatoElectric.com/I340IGBFE.pdf

WARNING!
- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.
- Before any maintenance operation on the device, remove all the voltages from measuring and supply inputs and short-circuit the CT input terminals.
- The manufacturer cannot be held responsible for electrical safety in case of improper use of the equipment.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice. Technical data and descriptions in the documentation are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising there from are accepted.
- A circuit breaker must be included in the electrical installation of the building. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device of the equipment: IEC /EN 61010-1 § 6.11.2.
- Fit the instrument in an enclosure or cabinet with minimum IP40 degree protection.
- Clean the instrument with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.

INTRODUCTION
The DMG300 multimeter has been designed to combine the maximum possible easiness of operation together with a wide choice of advanced functions. Regardless of the compactness of the modular housing (only 4 modules), the multimeter performance is the same as of high-end devices. The graphic LCD screen offers a user-friendly interface. The built-in optical infrared interface allows the expansion through EXM modules.
The rich variety of functions, makes the DMG series multimeters the ideal choice for a wide range of applications.

DESCRIPTION
- Modular DIN-rail housing, 4U (72mm wide)
- Graphic LCD screen, 128x80 pixels, white backlight, 4 levels of grey
- Membrane keyboard with 4 keys for viewing and setting
- Easy and fast navigation
- Compatible with LV, MV, HV applications
- Texts for measurements, setup and messages in 5 languages
- Reading of more than 300 electrical parameters
- Harmonic analysis of voltage and current up to 31st order
- Optical interface for max 3 EXM series expansion modules
- Advanced programmable I/O functions
- True RMS measurements
- Continuous (gapless) sampling
- High accuracy.

KEYBOARD FUNCTIONS
▲ and ▼ keys - Used to scroll display pages, to select among possible choices, and to modify settings (increment-decrement).
↻ **key** - Used to rotate through sub-pages, to confirm a choice, to switch between viewing modes.
MENU key - Used to enter or exit from viewing and setting menus.

VIEWING OF MEASUREMENTS
- The ▲ and ▼ keys allow to scroll the pages of viewed measurements one by one. The page being viewed is written in the title bar.
- Some of the readings may not be shown, depending on the programming and the wiring of the device (for instance, if programmed-wired for a three-phase without neutral system, L-N voltage page is not shown).
- For every page, the ↻ key allows to rotate through several sub-pages (for instance to show the highest/lowest peak for the selected readings).
- The sub-page viewed is indicated in the status bar on the bottom of the display by one of the following icons:
  - **IN = Instantaneous value** - Actual instantaneous value of the reading, shown by default every time the page is changed.
  - **HI = Highest peak** - Highest peak of the instantaneous value of the relative reading. The HIGH values are stored and kept even when auxiliary power is removed.
    They can be cleared using the dedicated command (see commands menu).
  - **LO = Lowest peak** - Lowest value of the reading, stored from the time the DMG power-on.
    It is reset using the same command used for HI values.
  - **AV = Average value** -
    Time-integrated value of the reading. Allows showing measurements with slow variations.
    See integration menu in setup chapter.

ATTENZIONE!!
- Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo e l'installazione.
- Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.
- Prima di qualsiasi intervento sullo strumento, togliere tensione dagli ingressi di misura e di alimentazione e cortocircuitare i trasformatori di corrente.
- Il costruttore non si assume responsabilità in merito alla sicurezza elettrica in caso di utilizzo improprio del dispositivo.
- I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche. Le descrizioni ed i dati a catalogo non possono pertanto avere alcun valore contrattuale.
- Un interruttore o disgiuntore va compreso nell'impianto elettrico dell'edificio. Esso deve trovarsi in stretta vicinanza dell'apparecchio ed essere facilmente raggiungibile da parte dell'operatore.
  Deve essere marchiato come il dispositivo di interruzione dell'apparecchio: IEC/ EN 61010-1 § 6.11.2.
- Installare lo strumento in contenitore e/o quadro elettrico con grado di protezione minimo IP40.
- Pulire lo strumento con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.

INTRODUZIONE
Il multimetro DMG300 è stato progettato per unire la massima semplicità di utilizzo con una ampia scelta di funzioni avanzate.
Nonostante l'estrema compattezza del contenitore modulare (solo 4 moduli), le prestazioni del multimetro sono le stesse di un apparecchio di alto livello. Il display grafico LCD consente una interfaccia utente intuitiva. L'interfaccia ottica ad infrarossi consente l'espansione tramite la vasta gamma di moduli EXM... . La ricca dotazione di funzioni fa dei multimetri serie DMG la soluzione ideale per un campo di applicazioni estremamente ampio.

DESCRIZIONE
- Esecuzione modulare 4U (72mm) per guida DIN.
- Display LCD grafico 128x80 pixel, retroilluminato, 4 livelli di grigio.
- 4 tasti a membrana per visualizzazione ed impostazione.
- Navigazione rapida e semplice.
- Compatibile con reti BT, MT e AT.
- Testi per misure, impostazioni e messaggi in 5 lingue.
- Più di 300 grandezze elettriche misurate.
- Analisi armonica di tensione e corrente fino al 31.mo ordine.
- Interfaccia ottica per max 3 moduli di espansione serie EXM.
- Funzioni di I/O avanzate programmabili.
- Misure in vero valore efficace (TRMS).
- Acquisizione continua (gapless).
- Elevata accuratezza.

FUNZIONE DEI TASTI FRONTALI
Tasti ▲ e ▼ - Servono per lo scorrimento fra le pagine video, per la selezione fra le possibili scelte presentate a display e per la modifica di impostazioni (incremento/decremento).
Tasto ↻ - Serve per lo scorrimento delle sotto-pagine, per confermare una scelta effettuata e per passare da una modalità all' altra di visualizzazione.
Tasto MENU - Serve per entrare o uscire dai vari menu sia di visualizzazione che di impostazione.

VISUALIZZAZIONE DELLE MISURE
- I tasti ▲ e ▼ consentono di scorrere le pagine di visualizzazione misure una per volta. La pagina attuale è riconoscibile tramite la barra del titolo.
- Alcune delle misure potrebbero non essere visualizzate in funzione della programmazione e del collegamento dell'apparecchio (ad esempio se programmato per un sistema senza neutro le misure riferite al neutro non vengono visualizzate).
- Per ogni pagina, il tasto ↻ consente di accedere a delle sotto-pagine (ad esempio per visualizzare i valori massimi e minimi registrati per la misura selezionata).
- La sottopagina visualizzata correntemente è indicata in basso a sinistra da una delle seguenti icone:
  - **IN = Valore istantaneo** - Valore istantaneo attuale della misura, visualizzato di default ogni volta che si cambia pagina.
  - **HI = Valore massimo istantaneo** - Valore più alto misurato dal multimetro per la relativa misura. I valori HIGH vengono memorizzati e mantenuti anche in assenza di alimentazione. Possono essere azzerati tramite apposito comando (vedere menu comandi).
  - **LO = Valore minimo istantaneo** - Valore più basso misurato dal multimetro dal momento della messa in tensione. Viene resettato con lo stesso comando usato per i valori HI.
  - **AV = Valore integrato** - Valore della misura integrato (mediato) nel tempo. Consente di vedere una misura con variazioni lente. Vedere menu Integrazione.

- **MD = Maximum Demand** - Maximum peak of the integrated value. Stored in non-volatile memory and it is resettable with dedicated command.
- **GR = Graphic bars** - Shows the measurements with graphic bars.

- **MD = Massimo valore integrato** - Valore massimo del valore integrato (max demand). Rimane memorizzato in memoria non volatile ed è resettabile con apposito comando.
- **GR = Barre grafiche** - Visualizzazione delle misure tramite barre grafiche.

Example of display page with numeric indication

Esempio di pagina con indicazioni numeriche

1 - Unit of measure
Unità di misura

2 - Measurement
Misura

3 - Title bar
Titolo pagina

4 - Phase indication
Indicazione fasi

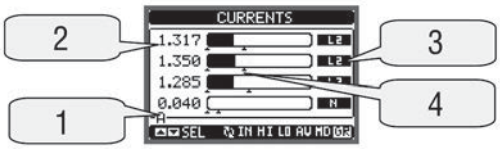
5 - Sub-page indication
Indicazione sottopagina

Example of display page with bar-graphs

Esempio di pagina Barre grafiche

1 - Unit of measure
Unità di misura

2 - Measurement
Misura



3 - Phase indication
Indicazione fasi

4 - HI-LO markers
Indicatori HI-LO

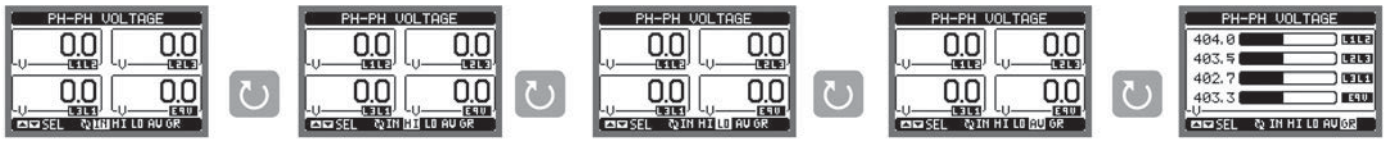
– The user can define to which page and sub-page the display must return to after a period of time has elapsed without any keystroke.
– If needed, it is possible to set the multimeter so that the display will remain always in the position in which it has been left.
– To set these functions see menu M02 - Utility.

– L'utente ha la possibilità di specificare su quale pagina e quale sottopagina il display deve ritornare automaticamente dopo che è trascorso un tempo senza che siano premuti dei tasti.
– Volendo è anche possibile programmare il multimetro in modo che la visualizzazioni resti sempre nella posizione in cui è stata lasciata.
– Per l'impostazione di queste funzioni vedere menu M02 - Utilità.

DISPLAY PAGE NAVIGATION

NAVIGAZIONE FRA LE PAGINE DISPLAY

Phase-Phase voltages / Tensioni concatenate



IN = Instantaneous value
IN = Valore istantaneo

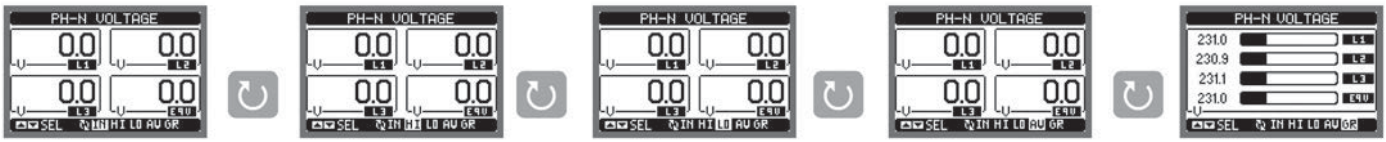
HI = Highest value
HI = Valore massimo

LO = Lowest value
LO = Valore minimo

AV = Average value
AV = Valore medio

GR = Graphic bars
GR = Barre grafiche

Phase voltages / Tensioni di fase



IN = Instantaneous value
IN = Valore istantaneo

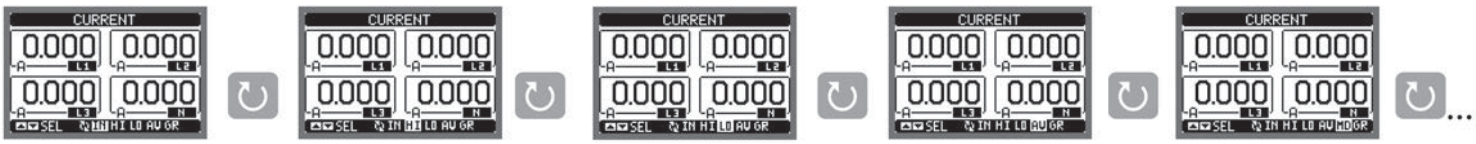
HI = Highest value
HI = Valore massimo

LO = Lowest value
LO = Valore minimo

AV = Average value
AV = Valore medio

GR = Graphic bars
GR = Barre grafiche

Phase-Neutral currents / Correnti di fase e neutro



IN = Instantaneous value
IN = Valore istantaneo

HI = Highest value
HI = Valore massimo

LO = Lowest value
LO = Valore minimo

AV = Average value
AV = Valore medio

MD = Max demand
MD = Max demand

(continues)

(continua)

TABLE OF DISPLAY PAGES

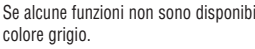
TABELLA DELLE PAGINE DEL DISPLAY

N°	Selection with ▲ and ▼ Selezione con ▲ e ▼ PAGE / PAGINE	Selection with ↻ Selezione con ↻ SUB PAGES / SOTTOPAGINE				
1	PHASE-TO-PHASE VOLTAGES / TENSIONI CONCATENATE V(L1-L2), V(L2-L3), V(L3-L1), V(LL)EQV	HI	LO	AV		GR
2	PHASE-TO-NEUTRAL VOLTAGES / TENSIONI DI FASE V(L1-N), V(L2-N), V(L3-N), V(L-N)EQV	HI	LO	AV		GR
3	PHASE AND NEUTRAL CURRENTS / CORRENTI DI FASE E DI NEUTRO I(L1), I(L2), I(L3), I(N)	HI	LO	AV	MD	GR
4	ACTIVE POWER / POTENZA ATTIVA P(L1), P(L2), P(L3), P(TOT)	HI	LO	AV	MD	GR
5	REACTIVE POWER / POTENZA REATTIVA Q(L1), Q(L2), Q(L3), Q(TOT)	HI	LO	AV	MD	GR
6	APPARENT POWER / POTENZA APPARENTE S(L1), S(L2), S(L3), S(TOT)	HI	LO	AV	MD	GR
7	POWER FACTOR / FATTORE DI POTENZA PF(L1),PF(L2),PF(L3),PF(EQ)	HI	LO	AV		GR
8	FREQUENCY-ASYMMETRY / FREQUENZA - ASIMMETRIA F, ASY(VLL), ASY(VLN), ASY(I)	HI	LO	AV		
9	PH-PH VOLTAGE HARMONIC DISTORTION / DISTORSIONE ARMONICA TENSIONI L-L THD-V(L1-L2), THD-V(L2-L3), THD-V(L3-L1)	HI	LO	AV		GR
10	PH-PH VOLTAGE HARMONIC ANALYSIS / ANALISI ARMONICA TENSIONI L-L H2...31 V(L1-L2)-V(L2-L3)-V(L3-L1)					
11	PH-PH VOLTAGE WAVEFORMS / FORMA D'ONDA TENSIONI L-L	L1-L2	L2-L3	L3-L1		
12	PH-N VOLTAGE HARMONIC DISTORTION / DISTORSION ARMONICA TENSIONI L-N THD-V(L1),THD-V(L2),THD-V(L3)	HI	LO	AV		GR
13	PH-N VOLTAGE HARMONIC ANALYSIS / ANALISI ARMONICA TENSIONI L-N H2...31 V(L1)-V(L2)-V(L3)					
14	PH-N VOLTAGE WAVEFORMS / FORMA D'ONDA TENSIONI L-N	L1-N	L2-N	L3-N		
15	CURRENT HARMONIC DISTORTION / DIST. ARMONICA CORRENTE THD-I(L1), THD-I(L2) THD-I(L3)	HI	LO	AV		GR
16	CURRENT HARMONIC ANALYSIS / ANALISI ARMONICA CORRENTE H2...31 I(L1)-I(L2)-I(L3)					
17	CURRENT WAVEFORMS / FORMA D'ONDA CORRENTE	L1	L2	L3		
18	ENERGY METERS / CONTATORI DI ENERGIA kWh+(TOT), kWh-(TOT), kvarh+(TOT), kvarh-(TOT), kVA(TOT)	PARTIAL / PARZIALI				
19	ENERGY TARIFFS / TARIFFAZIONE ENERGIA	TAR1		...		TAR4
20	GRAFICO TREND / TREND GRAPH					
21	HOUR COUNTER / CONTAORE Hr(TOT), Hr(Partial / Parziale)					
22	EXPANSION MODULES / MODULI ESPANSIONE					
23	COUNTERS / CONTATORI	CNT1		...		CNT4
24	LIMIT THRESHOLDS / SOGLIE LIMITE	LIM1		...		LIM8
25	BOOLEAN LOGIC / LOGICA BOOLEANA	BO01		...		BO08
26	ALARMS / ALLARMI	ALA1		...		ALA8
27	INFO-REVISION-SERIAL NO. / INFO-REVISIONI-SERIAL NR. REV HW, Nº SERIE, MODELLO, REV SW					
28	LOGO / LOGO					
29	(USER-DEFINED PAGE 1) / (PAGINA UTENTE 1)					
30	(USER-DEFINED PAGE 2) / (PAGINA UTENTE 2)					
31	(USER-DEFINED PAGE 3) / (PAGINA UTENTE 3)					
32	(USER-DEFINED PAGE 4) / (PAGINA UTENTE 4)					

NOTE: Some of the pages listed above may not be available if the function that they must view is not enabled.
For instance, if no alarms have been defined, then the Alarm page will not be shown.

NOTA: Alcune delle pagine elencate sopra potrebbero non essere visualizzate, se la funzione visualizzata non è abilitata. Ad esempio se non viene programmato alcun allarme, la corrispondente pagina non viene visualizzata.

MAIN MENU
- The main menu is made up of a group of graphic icons (shortcuts) that allow rapid access to measurements and settings.
- Starting from normal viewing, press **MENU** key. The main menu screen is displayed.
- Press ▲ ▼ to select the required function. The selected icon is highlighted and the central part of the display shows the description of the function.
- Press ↻ to activate the selected function.
- If some functions are not available, the correspondent icon will be disabled, that is shown in a light grey colour.
- etc. - Shortcuts that allow to jump to the first page of that group. Starting from that page it is still possible to move forward-backward in the usual way.
- - Open the password entry page, where it is possible to specify the numeric codes that unlock protected functions (parameter setting, commands menu, etc.).
- - Access point to the setup menu for parameter programming.
- - Access point to the commands menu, where the authorised user can execute some clearing-restoring actions.

MENU PRINCIPALE
- Il menu principale è costituito da un insieme di icone grafiche che permettono l'accesso rapido alle misure ed alle impostazioni.
- Partendo dalla visualizzazione misure normale, premere il tasto **MENU**. Il display visualizza il menu rapido.
- Premere ▲ ▼ per selezionare la funzione desiderata.
  L'icona selezionata viene evidenziata e la scritta nella parte centrale del display indica la descrizione della funzione.
- Premere ↻ per attivare la funzione selezionata.
- Se alcune funzioni non sono disponibili la corrispondente icona sarà disabilitata, cioè visualizzata in colore grigio.
-  etc - Agiscono come scorciatoie che consentono di velocizzare l'accesso alle pagine di visualizzazione misure, saltando direttamente al gruppo di misure selezionato, partendo dal quale ci si potrà spostare avanti e indietro come di consueto.
- - Impostazione del codice numerico che consente l'accesso alle funzioni protette (impostazione dei parametri, esecuzione di comandi).
- - Punto di accesso alla programmazione dei parametri (setup). Vedere il capitolo dedicato.
- - Punto di accesso al menu comandi, dove l'utente abilitato può eseguire una serie di azioni di azzeramento e ripristino.

1 - Voltage readings
Visualizzazione tensioni

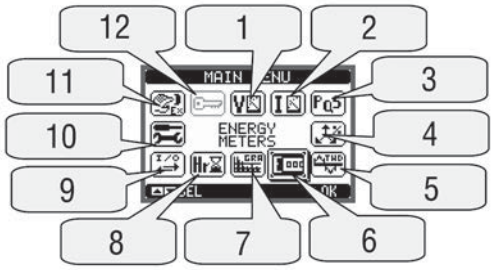
2 - Current readings
Visualizzazione correnti

3 - Power readings
Visualizzazione potenze

4 - Frequency - Asymmetry
Frequenza - asimmetria

5 - Harmonic Analysis
Analisi armonica

6 - Energy meters
Contatori di energia



7 - Trend graph
Grafico trend

8 - Hour readings
Visualizzazione contatore

9 - Expansion modules
Moduli di espansione

10 - Setup menu
Impostazioni setup

11 - Commands menu
Menu comandi

12 - Password entry
Inserimento password

PASSWORD ACCESS
- The password is used to enable or lock the access to the setting menu (setup) and to commands menu.
- For brand-new devices (factory default), the password management is disabled and the access is free. If instead the passwords have been enabled and defined, then to get access it is necessary to enter the password first, specifying the numeric code through the keypad.
- To enable password management and to define numeric codes, see setup menu.
- There are two access levels, depending on the code entered:
  - **User-Level access** - Allows clearing of recorded values but not editing of setup parameters.
  - **Advanced access level** - Same rights of the user access plus settings editing-restoring.
- From normal viewing, press **MENU** to recall the main menu, select the password icon and press ↻ .
- The display shows the screen in the figure.

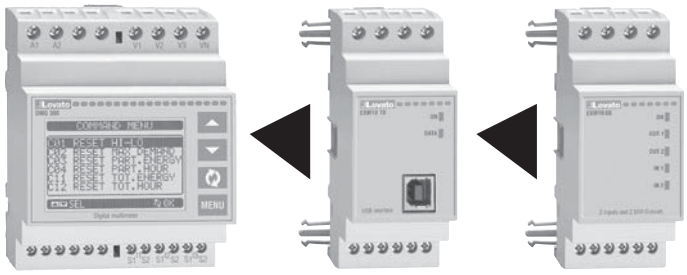
ACCESSO TRAMITE PASSWORD
- La password serve per abilitare o bloccare l'accesso al menu di impostazione ed al menu comandi.
- Per gli apparecchi nuovi di fabbrica (default), la password è disabilitata e l'accesso è libero. Se invece le password sono state abilitate, per ottenere l'accesso bisogna prima inserire il relativo codice di accesso numerico.
- Per abilitare l'uso delle password e definire i codici di accesso fare riferimento al capitolo impostazione parametri.
- Esistono due livelli di accesso, a seconda del codice inserito:
  - **Accesso livello utente** - consente l'azzeramento dei valori registrati ma non la modifica delle impostazioni dell'apparecchio.
  - **Accesso livello avanzato** - stessi diritti dell'utente con in più la possibilità di alterare le impostazioni.
- Dalla normale visualizzazione misure, premere **MENU** per richiamare il menu principale, quindi selezionare l'icona password e premere ↻ .
- Compare la finestra di impostazione password in figura:

- Keys ▲ ▼ change the selected digit.
- Key ↻ confirms the digit and moves to the next.
- Enter numeric code, then move on the key icon.
- If the password code entered matches the User access code or the Advanced access code, then the correspondent unlock message is shown.
- Once unlocked the password, the access rights last until:
  - The device is powered off
  - The device is reset (after quitting the setup menu)
  - The timeout period of two minutes elapses without any keystroke.
- To quit the password entry screen, press **MENU** key.

- Con i tasti ▲ ▼ si cambia il valore della cifra selezionata.
- Con il tasto si conferma la cifra e ci si sposta a rotazione sulle successive.
- Inserire la password, quindi spostarsi sull'icona della chiave.
- Quando la password inserita corrisponde alla password livello Utente o livello Avanzato, compare il relativo messaggio di sblocco.
- Una volta sbloccata la password, l'accesso rimane abilitato fino a che:
  - L'apparecchio viene disalimentato.
  - L'apparecchio viene resettato (in seguito all'uscita dal menu impostazioni).
  - Trascorrono più di 2 minuti senza che l'operatore tocchi alcun tasto.
- Con il tasto **MENU** si abbandona l'impostazione password e si esce.

EXPANDABILITY
- Thanks to its built-in optical infrared interface, the DMG300 can be expanded with EXM series modules.
- These modules have an optical interface on the left side for the connection to the base unit and a second interface on the right side for the connection of an additional expansion module.
- It is possible to connect a maximum of 3 EXM modules.
- The EXM modules can be grouped in the following categories:
  - Communication modules
  - Digital I/O modules
  - Mixed modules - Communication + digital outputs
  - Memory modules.
- The modules can be connected to the base unit simply placing them side by side and then inserting the dedicated clips.
- The insertion sequence is free.

ESPANDIBILITÀ
- Grazie alla sua interfaccia ottica a raggi infrarossi incorporata, il DMG300 può essere espanso con dei moduli aggiuntivi della serie EXM.
- Questi moduli sono a loro volta dotati di un'interfaccia ottica sul lato sinistro per il collegamento all'unità base e di una seconda sul lato destro per il collegamento di un ulteriore modulo di espansione.
- E' possibile collegare ad un DMG300 un massimo di 3 moduli EXM.
- I moduli EXM si dividono nelle seguenti categorie:
  - moduli di comunicazione
  - moduli di I/O digitale
  - moduli misti Comunicazione + uscite digitali
  - moduli di memoria.
- I moduli si collegano alla unità base semplicemente affiancandoli e inserendo le apposite clip fino ad agganciarli a scatto.
- L'ordine di inserimento dei moduli è libero.

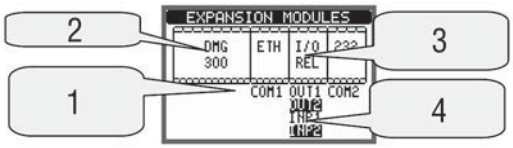


- When a DMG300 is powered up, it automatically recognises the EXM modules that are mounted.
- If the system configuration has changed with respect to the last saved, (one module has been added or removed), the base unit asks the user to confirm the new configuration. In case of confirmation, the new configuration will be saved and will become effective, otherwise the mismatch will be shown at every subsequent power-up of the multimeter.
- The actual system configuration is shown in the dedicated page of the display (expansion modules), where it is possible to see the number, the type and the status of the modules.
- The I/O numbering is shown under each module.
- The status (energised/de-energised) of every single I/O and communication channel is highlighted in reverse.

- Quando un DMG300 viene alimentato, riconosce automaticamente i moduli EXM ad esso collegati.
- Se la configurazione del sistema è diversa rispetto all'ultima rilevata (è stato aggiunto o rimosso un modulo), l'unità base chiede all'utente di confermare la nuova configurazione. In caso di conferma la nuova configurazione verrà salvata e diventerà effettiva, altrimenti ad ogni messa in tensione verrà segnalata la discordanza.
- La configurazione attuale del sistema è visualizzata nella apposita pagina del display (moduli espansione), dove si vedono il numero, il tipo e lo stato dei moduli collegati.
- La numerazione degli I/O viene elencata sotto ogni modulo.
- Lo stato (attivato/disattivato) degli I/O e dei canali di comunicazione viene evidenziato con la scritta in negativo.

1 - No. and status of communication channel
Nr. e stato del canale di comunicazione

2 - Base unit
Unità base



3 - Type of the expansion module
Tipo dei moduli di espansione

4 - Numbering and status of the I/Os
Numerazione e stato degli I/O

ADDITIONAL RESOURCES
- The expansion modules provide additional resources that can be used through the dedicated setup menus.
- The setup menus related to the expansions are always accessible, even if the expansion modules are not physically fitted.
- Since it is possible to add more than one module of the same typology (for instance two communication interfaces), the setup menus are multiple, identified by a sequential number.
- The following table indicates how many modules of each group can be mounted at the same time. The total number of modules must be less than or equal to 3.

RISORSE AGGIUNTIVE
- I moduli di espansione forniscono delle risorse aggiuntive che possono essere sfruttate tramite gli opportuni menu di impostazione.
- I menu di impostazione che riguardano le espansioni sono disponibili anche se i moduli non sono fisicamente presenti.
- Dato che è possibile aggiungere più moduli della stessa tipologia (ad esempio due interfacce di comunicazione) i relativi menu di impostazione sono multipli, identificati da un numero progressivo.
- Di seguito una tabella che indica quanti moduli di ogni tipo possono essere montati contemporaneamente. Il numero totale di moduli deve essere ≤ 3.

TYPE OF MODULE / TIPO MODULO	CODE CODICE	FUNCTION FUNZIONE	MAX No. Nr. MAX
COMMUNICATION / COMUNICAZIONE	EXM 10 10	USB	2
	EXM 10 11	RS232	
	EXM 10 12	RS485	
	EXM 10 13	ETHERNET	
DIGITAL I/O / I/O DIGITALI	EXM 10 00	2 IN + 2 SSR	3
	EXM 10 01	2 IN + 2 RELAYS	
MIXED / MISTI	EXM 10 20	RS485 + 2 RELAYS	2
MEMORY / MEMORIA	EXM 10 30	DATA DATI	1

COMMUNICATION CHANNELS
- The DMG300 supports a maximum of 2 communication modules, indicated as COMn. The communication setup menu M07 is thus divided into two sections (n=1 and n=2) of parameters for the setting of the ports.
- The communication channels are completely independent, both for the hardware (physical interface) and for the communication protocol.
- The two channels can communicate at the same time.
- Activating the Gateway function, it is possible to use a DMG300 with both an Ethernet port and a RS485 port, that acts as a bridge over other DMGs equipped with RS485 only, in order to achieve a more economical configuration (only one Ethernet port).
- In this network, the DMG with two communication ports will be set with both communication channels (COM1 and COM2) with Gateway parameter set to ON, while the other DMGs will be configured normally with Gateway = OFF.

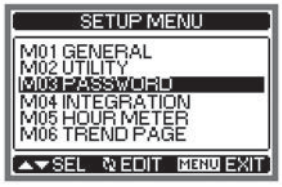
CANALI DI COMUNICAZIONE
- Al DMG300 è possibile connettere al massimo 2 moduli di comunicazione, denominati COMn. Il menu di impostazione comunicazioni M07 prevede quindi due sezioni (n=1 e n=2) di parametri per l'impostazione delle porte di comunicazione.
- I canali di comunicazione sono completamente indipendenti, sia dal punto di vista hardware (tipo di interfaccia fisica) che dal punto di vista del protocollo di comunicazione.
- I canali di comunicazione possono funzionare contemporaneamente.
- Attivando la funzione Gateway, è possibile avere un DMG300 equipaggiato con una porta Ethernet ed una porta RS485, che fa da 'ponte' verso altri DMG dotati della sola porta RS-485, in modo da ottenere un risparmio (1 solo punto di accesso Ethernet).
- In questa rete, il DMG dotato di due porte di comunicazione avrà il parametro della funzione Gateway impostato su ON per entrambi i canali di comunicazione (COM1 e COM2), mentre gli altri DMG saranno configurati normalmente con Gateway = OFF.

PARAMETER SETTING (SETUP)

– From normal viewing, press MENU to recall the main menu, then select icon and press ↻ to open the setup menu screen.
– The display will show the table as illustrated, with the parameters grouped in sub-menus with a function-related criteria.
– Select the required sub-menu with ▲ ▼ keys and confirm with ↻ .
– To quit setup and go back to viewing, press MENU.

IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI (SETUP)

– Dalla normale visualizzazione misure, premere MENU per richiamare il menu principale,quindi selezionare l'icona e premere ↻ per accedere al menu impostazioni.
– Viene visualizzata la tabella in figura, con la selezione dei sottomenu di impostazione, nei quali sono raggruppati tutti i parametri secondo un criterio legato alla loro funzione.
– Selezionare il sottomenu desiderato tramite i tasti ▲ ▼ e confermare con ↻ .
– Per uscire e tornare alla visualizzazione misure premere MENU.



– The following table lists the available sub-menus:

– Nella seguente tabella sono elencati i sottomenu disponibili

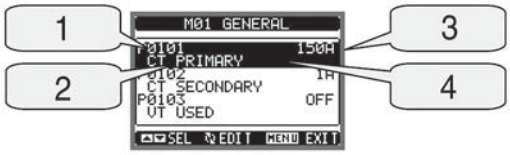
Code	Sub-menu / Sottomenu	Description / Descrizione
M01	GENERAL GENERALE	Detailed data of the installation Dati caratteristici dell'impianto
M02	UTILITY UTILITA'	Language, backlight, display pages, etc. Lingua, luminosità, pagine display ecc.
M03	PASSWORD PASSWORD	Access codes enabling Abilitazione protezione accesso
M04	INTEGRATION INTEGRAZIONE	Readings integration time Tempi di integrazione misure
M05	HOUR COUNTER CONTAORE	Hour counter enabling Abilitazione contaore
M06	TREND GRAPH GRAFICO TREND	Trend graph reading and scale Definizione misura e scala grafico trend
M07	COMMUNICATION (COMn) COMUNICAZIONE (COMn)	Communication ports parameters Porte di comunicazione
M08	LIMIT THRESHOLDS (LIMn) SOGLIE LIMITE (LIMn)	Limit thresholds on readings Soglie sulle misure
M09	ALARMS (ALAn) ALLARMI (ALAn)	Alarm messages Messaggi di allarme
M10	COUNTERS (CNTn) CONTATORI (CNTn)	General counters Contatori generici
M11	ENERGY PULSING (PULn) IMPULSI (PULn)	Energy pulse count Impulsi di conteggio energia
M12	BOOLEAN LOGIC (BOOn) LOGICA BOOLEANA (BOOn)	Boolean logic variables Combinazioni logica Booleana
M13	INPUTS (INPn) INGRESSI (INPn)	Digital inputs Ingressi digitali
M14	OUTPUTS (OUTn) USCITE (OUTn)	Digital outputs Uscite digitali
M15	USER PAGES (PAGn) PAGINE UTENTE (PAGn)	User-defined pages Pagine personalizzate

– Select the sub-menu and press ↻ to show the parameters.
– Each parameter is shown with code, description and present setting value.

– Selezionare il sottomenu e premere il tasto ↻ per visualizzare i parametri.
– Tutti i parametri sono visualizzati con codice, descrizione, valore attuale.

1 - Parameter code
Codice parametro

2 - Parameter description
Descrizione parametro



3 - Present setting value
Valore attuale

4 - Selected parameter
Parametro selezionato

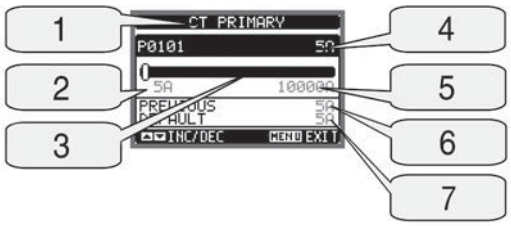
– To modify the setting of one parameter, select it and then press ↻ .
– If the Advanced level access code has not been entered, it will not be possible to enter editing page and a access denied message will be shown.
– If instead the access rights are confirmed, then the editing screen will be shown.

– Se si vuole modificare il valore di un parametro, dopo averlo selezionato premere .
– Se non è stata immessa la password livello Avanzato, non sarà possibile accedere alla pagina di modifica, e verrà visualizzato un messaggio di accesso negato.
– Se invece si ha l'accesso, verrà visualizzata la pagina di modifica.

1 - Selected parameter
Parametro selezionato

2 - Minimum possible setting
Minimo valore possibile

3 - Graph bar of the value-range
Barra grafica valore-range



4 - New value entered
Nuovo valore impostato

5 - Maximum possible setting
Massimo valore possibile

6 - Previous setting
Impostazione precedente

7 - Factory default setting
Valore di default di fabbrica

– When the editing screen is displayed, the parameter setting can be modified with ▲ ▼keys. The screen shows the new setting, a graphic bar that shows the setting range, the maximum and minimum values, the previous setting and factory defaults.
– Pressing simultaneously ▲ and ▼, the setting is set to factory default.
– During the entry of a text string, keys ▲ and ▼ are used to select the alphanumeric character while ↻ is used to move the cursor along the text string. Pressing keys ▲ and ▼ simultaneously move the character selection straight to 'A'.
– Press **MENU** to go back to the parameter selection. The entered value is stored.
– Press **MENU** again to save all the settings and to quit the setup menu. The multimeter executes a reset and returns to normal operation.
– If the user does not press any key for more than 2 minutes, the multimeter leaves the setup automatically and goes back to normal viewing.

– Quando si è in modalità modifica, il valore può essere modificato con ▲ e ▼. Vengono visualizzati anche una barra grafica che indica il range di impostazione, i valori minimi e massimi possibili, il valore precedente e quello di default.
– Premendo contemporaneamente ▲ e ▼ l'impostazione viene riportata al valore di default di fabbrica.
– Durante l'impostazione di un testo, con i tasti ▲ e ▼si seleziona il carattere alfanumerico e con si sposta il cursore all'interno del testo. Premendo contemporaneamente ▲ e ▼ la selezione alfanumerica si posiziona direttamente sul carattere 'A'.
– Premere **MENU** per tornare alla selezione parametri. Il valore immesso rimane memorizzato.
– Premere di nuovo **MENU** per salvare i cambiamenti ed uscire dalla impostazione. Il multimetro esegue un reset e ritorna in funzionamento normale.
– Se non vengono premuti tasti per 2 minuti consecutivi, il menu setup viene abbandonato automaticamente e il multimetro torna alla visualizzazione normale.

PARAMETER TABLE

TABELLA PARAMETRI

M01 - GENERAL / GENERALE		UdM	Default	Range
P01.01	CT primary Primario TA	A	5	5-10000
P01.02	CT secondary Secondario TA	A	5	1-5
P01.03	Rated voltage Tensione nominale	V	Aut	Aut / 50-500000
P01.04	VT usage Utilizzo TV		OFF	OFF-ON
P01.05	VT primary Primario TV	V	100	50-500000
P01.06	VT secondary Secondario TV	V	100	50-500
P01.07	Type of wiring Tipo di collegamento		L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N L1-L2-L3 L1-L2-L3-N BIL❶ L1-L2-L3 BIL❶ L1-N-L2 L1-N

❶ BIL = Balanced / Bilanciato.

P01.01 - CT primary winding rated current.
P01.02 - CT secondary winding rated current.
P01.03 - System rated voltage. Leaving to Aut the multimeters automatically adapts bar-graph full scale.
P01.04 - Set to ON if VT are used.
If set to OFF, the following two parameters will be ignored.
P01.05- VT primary winding rated voltage.
P01.06 - VT secondary winding rated voltage.
P01.07 - Set this parameter according to the used wiring diagram. See wiring diagrams on last pages of the manual.

P01.01 - Corrente nominale del primario dei TA.
P01.02 - Corrente del secondario dei TA.
P01.03 - Tensione nominale dell'impianto. Lasciando su Aut il multimetro adegua automaticamente la scala delle barre grafiche.
P01.04 - Programmare ad ON se vengono utilizzati dei TV.
Se programmato ad OFF i successivi due parametri vengono ignorati.
P01.05 - Tensione nominale primario TV.
P01.06 - Tensione nominale secondario TV.
P01.07 - Impostare concordemente allo schema di collegamento utilizzato. Vedere Schemi di collegamento alla fine del manuale.

M02 - UTILITY / UTILITA'		UdM	Default	Range
P02.01	Language Lingua		English	English Italiano
P02.02	Display contrast Contrasto LCD	%	50	0-100
P02.03	High backlight level Intensità retroilluminazione display alta	%	100	0-100
P02.04	Low backlight level Intensità retroilluminazione display bassa	%	30	0-50
P02.05	Low backlight delay Tempo passaggio a retroilluminazione bassa	sec	30	5-600
P02.06	Default page return Ritorno a pagina di default	sec	60	OFF / 10-600
P02.07	Default page Pagina di default		VL-L	VL-L / VL-N ...
P02.08	Default sub-page Sotto-pagina di default		INST	INST / HI / LO / AVG / MD /GRAPH / 1-8
P02.09	Display update time Tempo di aggiornamento display	sec	0.5	0.1 - 5.0

P02.06 - If set to OFF the display remains always at the page where the user left it. If set to a time delay, after that time the display page goes back to the page set in P02.07.
P02.07 - Number of the page to which the display returns automatically after time specified by P02.06 has elapsed from the last keystroke.
P02.08 - Sub-page type to which the display returns after P02.06 has elapsed.

P02.06 - Se impostato ad OFF il display rimane sempre nella pagina dove è stato lasciato dall'utente. Se impostato ad un valore, dopo questo tempo il display ritorna alla pagina impostata con P02.07.
P02.07 - Numero della pagina alla quale il display ritorna automaticamente una volta che è trascorso il tempo P02.06 dall'ultima pressione di un tasto.
P02.08 - Tipo di sottopagina alla quale il display torna dopo trascorso P02.06.

M03 - PASSWORD / PASSWORD		UdM	Default	Range
P03.01	Enable passwords Utilizzo password		OFF	OFF-ON
P03.02	User level password Password livello Utente		1000	0-9999
P03.03	Advanced level password Password livello Avanzato		2000	0-9999

P03.01 - If set to OFF, password management is disabled and the access to setup parameters and commands menu is allowed.
P03.02 - When P.03.01 enabled, value to be specified to get user access.
P03.03 - Like P03.02, but referred to advanced access.

NOTE: For the other menus, refer to the complete instructions manual available on the website.

COMMANDS MENU
- The commands menu allows executing some occasional operations like reading peaks resetting, counters clearing, etc.
- If the Advanced level password has been entered, then the command menu allows executing the automatic operations useful for the device configuration.
- The following table lists the functions available in the commands menu, divided by the access level required.

Code Cod.	COMMAND COMANDO	ACCESS LEVEL LIVELLO ACCESSO		DESCRIPTION DESCRIZIONE
		User Utente	Advanced Avanzato	
C.01	RESET HI-LO RESET HI-LO	●	●	Reset of HI and LO peaks of all readings Azzera i valori di picco HI e LO di tutte le misure
C.02	MAX DEMAND RESET AZZERAMENTO MAX DEMAND	●	●	Reset of Max Demand of all readings Azzera i valori Max demand di tutte le misure
C.03	PARTIAL ENERGY METER RESET AZZERAMENTO ENERGIE PARZIALI	●	●	Clears partial Energy meters Azzeramento dei contatori di energia parziali
C.04	PARTIAL HOUR COUNTERS RESET AZZERAMENTO CONTAORE PARZIALI	●	●	Clears partial hour counters Azzeramento dei contaore parziali
C.05	RESET COUNTERS AZZERAMENTO CONTATORI	●	●	Clears counters Azzeramento contatori
C.06	RESET TARIFFS AZZERAMENTO TARIFFE	●	●	Clears tariff Energy meters Azzeramento contatori tariffe
C.07	RESET ALARMS AZZERAMENTO ALLARMI	●	●	Clears alarms with latch Azzeramento allarmi con memoria
C.08	RESET LIMITS AZZERAMENTO LIMITI	●	●	Clears limit thresholds with latch Azzeramento soglie limite con memoria
C.11	TOTAL ENERGY METER RESET AZZERAMENTO ENERGIE TOTALI		●	Clears total Energy meters Azzeramento dei contatori di energia totali
C.12	TOTAL HOUR COUNTERS RESET AZZERAMENTO CONTAORE TOTALI		●	Clears total hour counters Azzeramento dei contaore totali
C.13	PARAMETERS TO DEFAULT PARAMETRI A DEFAULT		●	All setup parameters are resetted to factory default value Ripristina tutte le impostazioni ai valori di default di fabbrica
C.14	PARAMETERS BACKUP BACKUP PARAMETRI		●	Saves a backup copy of all setup parameters Salva una copia di sicurezza (backup) delle impostazioni
C.15	PARAMETERS RESTORE RIPRISTINO PARAMETRI		●	Restores the setup parameters to backup values Ricarica le impostazioni dalla copia di sicurezza
C.16	WIRING TEST TEST COLLEGAMENTO		●	Carries out the wiring test in order to check proper wiring of the DMG. See wiring test chapter Esegue il test per verificare la correttezza del collegamento del DMG. Vedere capitolo Test collegamento

- Once the required command has been selected, press ↻ to execute it. The device will prompt for a confirmation. Pressing ↻ again, the command will be executed.
- To cancel the command execution press **MENU**.
- To quit commands menu press **MENU**.

P03.01 - Se impostato ad OFF, la gestione delle password è disabilitata e l'accesso alle impostazioni e al menu comandi è libero.
P03.02 - Con P03.01 attivo, valore da specificare per attivare l'accesso a livello utente. Vedere capitolo Accesso tramite password.
P03.03 - Come P03.02, riferito all'accesso livello Avanzato.

NOTE: Per i successivi menù vedi manuale completo scaricabile dal sito.

MENU COMANDI
- Il menu comandi permette di eseguire operazioni saltuarie quali azzeramenti di misure, contatori, allarmi ecc.
- Se è stata immessa la password per accesso avanzato, allora tramite il menu comandi è anche possibile effettuare delle operazioni automatiche utili ai fini della configurazione dello strumento.
- Nella seguente tabella sono riportate le funzioni disponibili con il menu comandi, divise a seconda del livello di accesso necessario.

- Una volta selezionato il comando desiderato, premere ↻ per eseguirlo. Lo strumento chiederà una conferma. Premendo nuovamente ↻ il comando verrà eseguito.
- Per annullare l'esecuzione di un comando selezionato premere **MENU**.
- Per abbandonare il menu comandi premere **MENU**.

WIRING TEST

– The wiring test allows to verify if the connection of the DMG device has been executed properly.
– To be able to execute the test, the device must be connected to an active plant, with the following conditions:
  • Three-phase system with all phases presence (V > 50VAC PH-N)
  • Current flowing in each phase > 1% of the CT primary.
  • Positive flow of energies (that is a normal plant where the inductive load draws power from the supplier).
– To launch test execution, enter commands menu and select the required command per commands menu instructions.
– The test allows to verify the following points:
  • Reading of the three phases
  • Phase sequence
  • Voltage imbalance
  • Reverse polarity of each CT
  • Mismatch between voltage and current phases.
– If the test does not succeed, the display shows the reason of the failure.
– If instead the test succeeds, then the condition is stored in the non-volatile memory, and a message that states the test was successfully completed is shown in the information page.

TEST DI COLLEGAMENTO

– Il test di collegamento consente di verificare se l'installazione del multimetro è stata effettuata correttamente.
– Per poter eseguire il test, il multimetro deve essere inserito in un impianto attivo con le seguenti condizioni:
  • sistema trifase con presenza di tutte le fasi (V > 50VAC L-N)
  • corrente minima circolante su ciascuna fase> 1% del fondo scala del TA impostato
  • verso positivo delle energie (cioè in un comune impianto dove il carico induttivo assorbe energia dalla fornitura).
– Per lanciare l'esecuzione del test, entrare nel menu comandi e selezionare il comando appropriato secondo le istruzioni del capitolo Menu comandi.
– Il test consente di verificare i seguenti punti:
  • lettura delle tre tensioni
  • sequenza delle fasi
  • sbilanciamento delle tensioni
  • inversione della polarità di uno o più TA
  • scambio delle fasi fra tensioni/correnti.
– Se il test non viene superato, il display visualizza la ragione dell'errore.
– Se il test viene superato, la condizione viene memorizzata nella memoria non volatile ed un messaggio che attesta l'esito positivo viene visualizzato nella pagina informazioni.

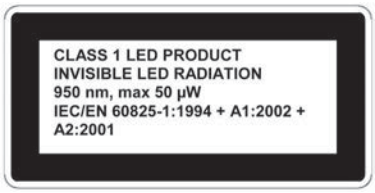
1 - Test sequence
Sequenza dei controlli

2 - Test result
Esito del test

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Auxiliary supply	
Rated voltage Us	100...240V~ 110...250V⎓
Operating voltage range	85...264V~ 93.5...300V⎓
Frequency range	45...66Hz
Power consumption/dissipation	3.2VA 1.3W
Immunity time for microbreakings	≥50ms
Voltage inputs	
Type of input	Three phase + neutral
Maximum rated voltage Ue	690V~ phase-phase 400V~ L-N
UL rating	600V~ phase-phase 347V~ L-N
Measurement range	20 - 830V~ L-L 10 - 480V~ L-N
Frequency range	45...66Hz
Method of measuring	True RMS value
Method of connection	Single-phase, two-phase, three-phase with or without neutral or balanced three-phase system.
Current inputs	
Rated current Ie	1A~ or 5A~
Measuring range	for 5A scale: 0.010...6A~ for 1A scale: 0.010...1.2A~
Type of input	Shunt supplied by an external current transformer (low voltage). Max. 5A
Measuring method	True RMS value
Overload capacity	+20% Ie
Overload peak	50A for 1 second
Burden (per phase)	≤0.6W
Accuracy	
Voltage	±0.2% (50...830V~)
Current	±0.2% (0.1...1.1In)
Active Energy	Class 0.5S
Ambient conditions	
Operating temperature	-20...+60°C
Storage temperature	-30...+80°C
Relative humidity	<90%
Maximum pollution degree	2
Measurement category	III
Overvoltage category	3
Altitude	≤2000m

Insulation	
Rated insulation voltage Ui	690V~
Rated impulse withstand voltage Uimp	9.5kV
Power frequency withstand voltage	5.2kV
Auxiliary supply and voltage input connections	
Type of terminal	Screw (fixed)
Number of terminals	4 for voltage inputs 2 for Aux supply
Conductor cross section (min... max)	0.2...4.0mm^2 (24/12AWG)
Tightening torque for terminals	0.8Nm (7lbin)
Current Input connections	
Type of terminal	Screw (fixed)
Number of terminals	6 for external CT connection
Cable cross section (min... max)	0.2...2.5mm^2 (24/12AWG)
Tightening torque for terminals	0.44Nm (4lbin)
Housing	
Version	4 modules (DIN 43880)
Mounting	35mm DIN rail (IEC/EN 60715) or by screw using extractible clips
Material	Polyamide RAL7035
Degree of protection	IP40 on front, IP20 terminals
Weight	315g
Certifications and compliance	
Certifications obtained	cULus, GOST
Comply with standards	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-4-3, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 62053-22, IEC/EN 62053-23, IEC/EN 60068-2-61, IEC/EN 60068-2-78, IEC/EN 60068-2-6, IEC 60068-2-27, UL508, CSA C22.2-N°14, EN 50470-3
UL marking for supply/voltage inputs: for current inputs:	AWG Range: 24-12 standed or solid Field Wiring Terminals Tightening Torque: 7lbin Use 60°C/75°C copper (Cu) conductor only AWG Range: 24-12 standed or solid Field Wiring Terminals Tightening Torque: 4lbin Use 60°C/75°C copper (Cu) conductor only



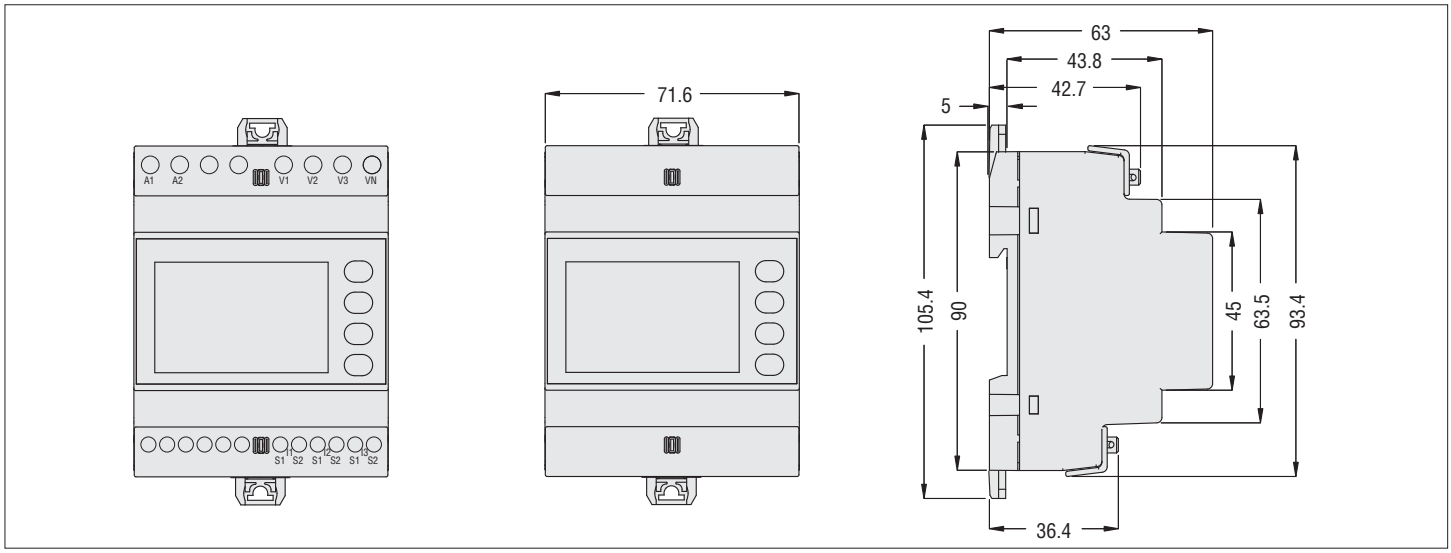
CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione ausiliaria	
Tensione nominale Us	100...240V~ 110...250V⎓
Limiti di funzionamento	85...264V~ 93,5...300V⎓
Frequenza	45...66Hz
Potenza assorbita/dissipata	3,2VA 1,3W
Tempo di immunità alla microinterruzione	≥50ms
Ingressi voltmetrici	
Tipo di ingresso	Trifase + neutro
Tensione nominale Ue max	690V~ fase-fase 400V~ fase-neutro
Dati d'impiego UL	600V~ fase-fase 347V~ fase-neutro
Campo di misura	20...830V~ fase-fase 10...480V~ fase-neutro
Campo di frequenza	45...68Hz
Tipo di misura	Vero valore efficace (TRMS)
Modalità di collegamento	Linea monofase, bifase, trifase con o senza neutro e trifase bilanciato
Ingressi amperometrici	
Corrente nominale Ie	1A~ o 5A~
Campo di misura	per scala 5A: 0,010...6A~ per scala 1A: 0,010...1,2A~
Tipo di ingresso	Shunt alimentati mediante trasformatore di corrente esterno (bassa tensione) 5A max.
Tipo di misura	Vero valore efficace (TRMS)
Limite termico permanente	+20% Ie
Limite termico di breve durata	50A per 1 secondo
Autoconsumo (per fase)	≤0,6W
Accuratezza	
Tensione	±0,2% (50...830V~)
Corrente	±0,2% (0,1...1,1In)
Energia attiva	Classe 0,5S
Condizioni ambientali	
Temperatura d'impiego	-20...+60°C
Temperatura di stoccaggio	-30...+80°C
Umidità relativa	<90%
Grado di inquinamento ambiente massimo	2
Categoria di misura	III
Categoria dì sovratensione	3
Altitudine	≤2000m

Isolamento	
Tensione nominale d'isolamento Ui	690V~
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp	9,5kV
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	5,2kV
Connessioni circuito alimentazione/misura tensioni	
Tipo di morsetti	A vite (fissi)
N° morsetti	4 per controllo tensione 2 per alimentazione
Sezione conduttori (min...max)	0,2...4,0mm^2 (24/12AWG)
Coppia di serraggio mors.	0,8Nm (7lbin)
Connessioni circuito misura correnti	
Tipo di morsetti	A vite (fissi)
N° morsetti	6 per connessioni TA esterni
Sezione conduttori (min...max)	0,2...2,5mm^2 (24/12AWG)
Coppia di serraggio morsetti	0,44Nm (4lbin)
Contenitore	
Esecuzione	4 moduli (DIN 43880)
Montaggio	Guida DIN 35mm (IEC/EN 60715) o a vite a mezzo clip estraibili
Materiale	Poliammide RAL 7035
Grado di protezione	IP40 sul fronte, IP20 connessioni
Peso	315g
Omologazioni e conformità	
Omologazioni	cULus, GOST
Conformi a norme	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-4-3, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 62053-22, IEC/EN 62053-23, IEC/EN 60068-2-61, IEC/EN 60068-2-78, IEC/EN 60068-2-6, IEC 60068-2-27, UL508, CSA C22.2-N°14, EN 50470-3
UL marking per circuito alimentazione/misura tensioni: per circuito misura correnti:	AWG Range: 24-12 standed or solid Field Wiring Terminals Tightening Torque: 7lbin Use 60°C/75°C copper (Cu) conductor only AWG Range: 24-12 standed or solid Field Wiring Terminals Tightening Torque: 4lbin Use 60°C/75°C copper (Cu) conductor only

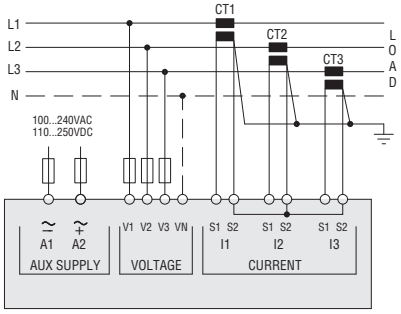
TERMINAL ARRANGEMENT AND MECHANICAL DIMENSIONS

DISPOSIZIONE MORSETTI E DIMENSIONI MECCANICHE

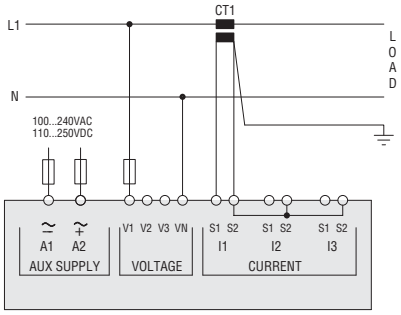


WIRING DIAGRAMS

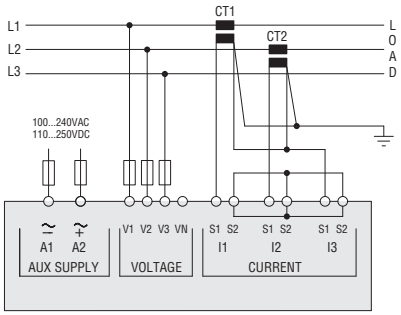
3-phase connection with or without neutral
Connessione trifase con o senza neutro
P01.07 = L1-L2-L3-N L1-L2-L3



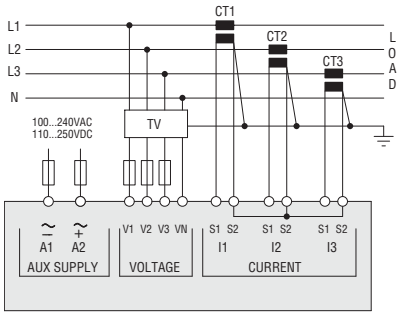
Single-phase connection
Connessione monofase
P01.07 = L1-N



3-phase without neutral ARON connection
Connessione ARON 3 fasi senza neutro
P01.07 = L1-L2-L3



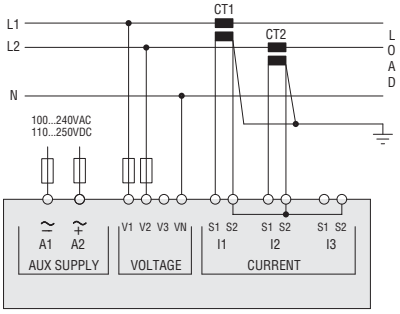
3-phase connection with neutral via VT
Connessione trifase con neutro mediante TV
SET TV = P01.04, P01.05 e P01.06 - P01-07 = L1-L2-L3-N



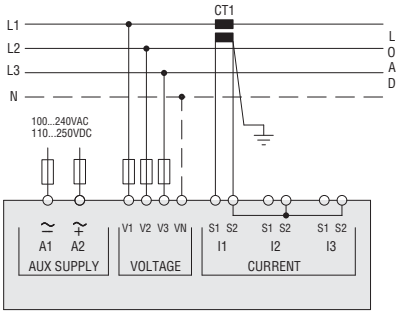
NOTES
1. Recommended fuses:
   Aux supply and voltage measurement inputs: F1A (fast)
2. S2 terminals are internally jumpered.

SCHEMI DI CONNESSIONE

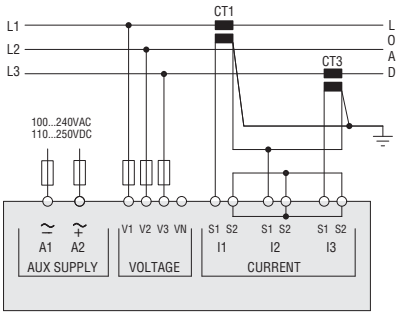
2-phase connection
Connessione bifase
P01.07 = L1-N-L2



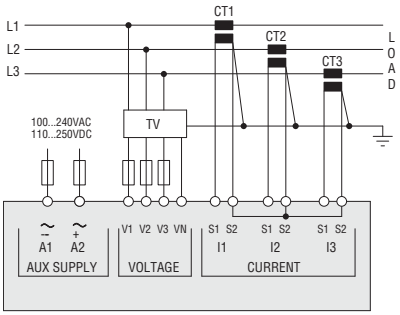
Balanced 3-phase connection with or without neutral
Connessione trifase bilanciata con o senza neutro
P01.07 = L1-L2-L3-N-BIL L1-L2-L3-BIL



3-phase without neutral ARON connection
Connessione ARON 3 fasi senza neutro
P01.07 = L1-L2-L3



3-phase connection without neutral via VT
Connessione trifase senza neutro mediante TV
SET TV = P01.04, P01.05 e P01.06 - P01-07 = L1-L2-L3



NOTE
1. Fusibili raccomandati:
   Alimentazione ausiliaria e ingresso misura tensione: F1A (rapido)
2. I morsetti S2 sono internamente connessi fra di loro.